

sílabo

MATEMÁTICA

I. Datos Informativos

Código	: 4023019
Carrera	: Comunicaciones, Comunicación audiovisual y cine, Comunicación y publicidad transmedia, Comunicación e imagen corporativa, Comunicación y Periodismo, Diseño gráfico estratégico, Diseño gráfico publicitario.
Semestre	: 2019 1
Ciclo	: 1º ciclo
Categoría	: Formación general
Créditos	: 3
Prerrequisito	: Ninguno
Docentes	: Ángel Soto

II. Sumilla

Este curso de formación básica, tiene como objetivo que el alumno pueda manejar los diferentes conceptos matemáticos referidos al razonamiento lógico deductivo, formalización de conceptos matemáticos orientados a la resolución de problemas aplicados a sus carreras.

El contenido a tratar está referido a: Razonamiento Analítico, Razonamiento Deductivo y Razonamiento Lógico. Área de figuras planas. Aplicaciones con Cuatro Operaciones (enteros y fracciones) y sus aplicaciones prácticas. Razones y proporciones. Magnitudes proporcionales. Regla de Tres y Tanto por Ciento. Lectura y Análisis de Gráficos usando porcentajes. Costos y Presupuestos. Ángulos, Triángulos, polígonos y circunferencia. Perímetro. Área y volumen de sólidos geométricos.

III. Competencias

- **General:**
Aplica nociones matemáticas para la resolución de problemas del quehacer profesional, desarrollando el pensamiento lógico matemático y utilizándolo para la toma de decisiones.
- **Específicas:**
 - Utiliza el Razonamiento Analítico, Deductivo y Lógico para formular y resolver problemas en los campos de su disciplina.
 - Área y Perímetro para resolver problemas de Geometría Plana.
 - Plantea y resuelve problemas de su entorno, utilizando cuatro operaciones, razones y proporciones, regla de tres, tanto por ciento, costos y presupuestos, validando su solución.
 - Utiliza los conceptos de ángulos, triángulos y polígonos.
 - Utiliza los conceptos de superficie y volumen para resolver problemas de Geometría del Espacio.

IV. Contenidos

1^a Semana

- Razonamiento Análtico y Razonamiento Deductivo: Preguntas capciosas y Acertijos Lógicos.
Razonamiento Lógico: Orden de Información.

2^a Semana

- Área y perímetro de figuras planas. Problemas de Aplicación.

3^a Semana - Evaluación Continua 1

- Cuatro Operaciones con números enteros y fraccionarios. Problemas de contexto real.

4^a Semana

- Razones y proporciones: Definición y propiedades, magnitudes directamente proporcionales, magnitudes inversamente proporcionales

5^a Semana

- Regla de tres simple, directa e inversa. Regla de Tres Compuesta

6^a Semana - Evaluación Continua 2

- Tanto por Ciento y sus aplicaciones prácticas

7^a Semana - Examen Parcial**8^a Semana**

- Lectura y Análisis de Gráficos usando porcentajes

9^a Semana

- Costos y Presupuestos

10^a Semana

- Ángulos y sus aplicaciones prácticas

11^a Semana - Evaluación Continua 3

- Polígonos. Polígonos regulares. Triángulos: el Teorema de Pitágoras y Semejanza.

12^a Semana

- Geometría del Espacio. Área y Volúmenes de Sólidos Geométricos: Cubo, Paralelepípedo y Cilindro

13^a Semana

- Geometría del Espacio. Área y Volúmenes de Sólidos Geométricos: Pirámide,, Cono y Esfera.

14^a Semana - Evaluación Continua 4

Presentación y Exposición de Trabajos de Investigación: Aplicaciones de la Matemática a las Carreras de Arquitectura de Interiores, Comunicación y Diseño Gráfico Publicitario, con la presencia de un Jurado formado por profesores y/o Coordinadores y/o Directivos de UCAL de cada una de las Carreras mencionadas.

15^a Semana – Examen Final**16^a Semana – Entrega de Notas****V. Metodología**

El curso se desarrollará por medio de clases teórico-prácticas. Para el desarrollo del contenido temático, las clases combinarán las exposiciones del docente y la participación de los alumnos mediante el trabajo colaborativo; se realizarán ejemplos para la comprensión de la exposición teórica y se propondrán ejercicios así como un trabajo de investigación a desarrollar durante el ciclo que implica la elaboración de una monografía y la presentación (exposición y materiales).

VI. Actividades de investigación formativa

La experiencia curricular de Matemática atiende al proceso de investigación formativa a través de la elaboración de un Proyecto de Investigación Final que los estudiantes desarrollarán progresivamente desde la Semana 2. Por Equipos de 5 a 6 personas de cada una de las Carreras de UCAL.

VII. Evaluación

Se contará con dos tipos de evaluación:

- La Evaluación Continua constituida por los ejercicios y trabajos dejados en las semanas de clase. Se registra en cuatro momentos durante el ciclo: Semana 3, semana 6, semana 11 y semana 14.
- Los exámenes parcial y final, en la semana 7 y semana 15, respectivamente.

El trabajo de investigación sobre las **Aplicaciones de la Matemática a las Carreras de Comunicación, Diseño Gráfico Publicitario y Marketing**, se desarrollará y calificará progresivamente. Primera revisión: Semana 6, equivale al 20% de la EC2. Segunda revisión: Semana 10, equivale al 20% de la EC3. Presentación final: Semana 14, equivale al 20% del Examen Final.

La nota final del curso se compone del:

- 40% de la Evaluación Continua: Son cuatro EC, cada una aporta el 10%. Se compone de tareas académicas, controles, mini proyectos y los avances del trabajo de investigación.
- 30% del Examen Parcial.
- 30% del Examen Final.

Nota Final = Evaluación Continua (40%) + Examen Parcial (30%) + Examen Final (30%)

VIII. Fuentes

Nº	CÓDIGO CIDOC	FUENTE
1	519.5/A43	Alsina, C. (2006). <i>Matemáticas hizo visual: la creación de imágenes para la comprensión de las matemáticas</i> . USA: The Mathematical Association of America.
2	510/U26	Ugarte, F. (2011). <i>Matemáticas para arquitectos</i> . Lima: PUCP.
3	510/S75/2011	Spinadel, V. (2011). <i>Herramientas matemáticas, para la arquitectura y el diseño</i> . Bogotá: Ediciones de la U.
4	510/D48	Devlin, K. (2002). <i>El lenguaje de las matemáticas</i> . Barcelona: Ediciones Robinbook.
5	510/C26	Cárdenas, V. (2015). <i>Matemática Básica</i> . Lima: Universidad de Lima.
6	510/H27/2011	Hawking, S. (2011). <i>Dios creó los números: Los descubrimientos matemáticos que cambiaron la historia</i> . Barcelona: Editorial Crítica.
7	510/T19/2011	Tan, S. (2012). <i>Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y de la vida</i> . México: Cengage Learning.
8	510/A48	Amster, P. (2014). <i>Teoría de Juegos: Una introducción matemática a la toma de decisiones</i> . México: Fondo de Cultura Económica.

Fuentes Complementarias

- Alexander, D. y Koeberlein, G. (2009). *Geometría*. México: CENGAGE Learning.
- Alsina, C. y Nelsen, R. (2006) *Math Made Visual*. USA: The Mathematical Association Of America.
- Álvarez, E. (2003). *Elementos de geometría*. Colombia: Universidad de Medellín.
- Barnes, J. (2009). *Gems of Geometry*. Editorial Springer.
- García, J. (2009). *Matemáticas 1*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Miller, Ch., Heersen, V. y Hornsby, J. (2006) *Matemática. Razonamiento y Aplicaciones*. México: Pearson.
- Navarro de Z., J. (2009). *Forma y Representación. Un análisis Geométrico*. Madrid: Akal.
- Peterson, J. (2000). *Matemáticas Básicas*. México: CESCA.
- Rubiano, G. (2009). *Iteración y fractales*. Colombia: Universidad de Colombia.